

Agung Sahida. Studi Kemampuan Tanah Dalam Menjerap Unsur Logam Berat Kromium Dari Limbah Cair Industri Penyamakan Kulit. Di bawah bimbingan AZ. Purwono Budi Santosa dan Sari Virgawati.

ABSTRAK

Industri penyamakan kulit berpotensi menghasilkan limbah yang mengandung logam berat kromium (Cr) yang berbahaya bagi lingkungan. Salah satu cara untuk menurunkan kadar Cr dalam limbah cair adalah menggunakan tanah sebagai adsorben. Kapasitas tanah dalam menjerap logam berat ditentukan oleh kadar liat, kadar air, potensial redoks, pH, kadar bahan organik dan KTK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan dari tanah Vertisol, Oxisol, Entisol, dan Andisol dalam menjerap unsur logam berat Cr dari limbah cair di Industri penyamakan kulit. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Limbah cair dari industri penyamakan kulit dialirkan dan dijenuhkan pada masing-masing sampel tanah sebanyak tiga kali. Kandungan Cr dalam limbah cair dan filtrat diukur dengan AAS. Daya jerap masing-masing jenis tanah terhadap logam berat Cr dihitung dengan membandingkan kandungan Cr yang terjerap dalam tanah dengan Cr yang terkandung dalam filtratnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanah merupakan penjerap logam berat Cr yang baik dan masing-masing jenis tanah memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam menjerap logam berat Cr. Pada penjenruhan pertama tanah mampu menjerap Cr sebesar 99,92%, pada penjenruhan kedua sebesar 99,64, dan pada penjenruhan ketiga tanah mampu menjerap Cr sebesar 97,17%. Tanah Oxisol dan Entisol memeiliki daya jerap sebesar 0,174 mg/g, Tanah Andisol memiliki daya jerap sebesar 0,175 mg/g, dan Tanah Vertisol memiliki daya jerap sebesar 0,177 mg/g.

Kata Kunci: Kromium (Cr), Adsorpsi Tanah, Industri Penyamakan Kulit.

Agung Sahida. A Study of Soil Adsorption Toward Chromium in Liquid Waste from Tanning Industry. Supervised by AZ. Purwono Budi Santosa and Sari Virgawati.

ABSTRACT

Tanning industry potentially to produce waste containing heavy metals chromium (Cr) that are harmful to the environment. One of the methods to decrease the Cr in liquid waste is using soil as adsorbent. Soil capacity on adsorb of heavy metal is determinate by clay content, water content, redox potential, pH, organic matter content and CEC. This research aim to determined the soil capacity of Vertisol, Oxisol, Entisol, and Andisol to adsorb Cr in liquid waste from tanning industry. This research used experimental method. Liquid water from tanning industry was flown and saturated into each soil sample with three repetition. Cr content in the filtrate was measured with AAS. The soil adsorption capacity was calculated with Q equation = $[V(C_1 - C_2)/m]$. The results showed that the soil is a good Cr adsorben and each soil type has different abilities in adsorb of heavy metals Cr. At first saturating the soil is able to adsorb Cr for 99.92%, the second saturation at 99.64%, and the third saturation of the soil is able to adsorb Cr 97.17%. Entisol and Oxisol soil has the adsorption capacity of 0.174 mg/g, Andisol have adsorption capacity of 0.175 mg/g, and Vertisol soil has adsorption capacity of 0,177 mg/g.

Key Word: Chromium (Cr), Soil Adsorption, Tanning Industry.